

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-280596

(43)Date of publication of application : 10.10.2000

(51)Int.Cl.

B41L 13/14  
B41C 1/055  
B41L 13/04  
B65H 5/00  
H05F 3/02

(21)Application number : 11-095027

(71)Applicant : RISO KAGAKU CORP

(22)Date of filing : 01.04.1999

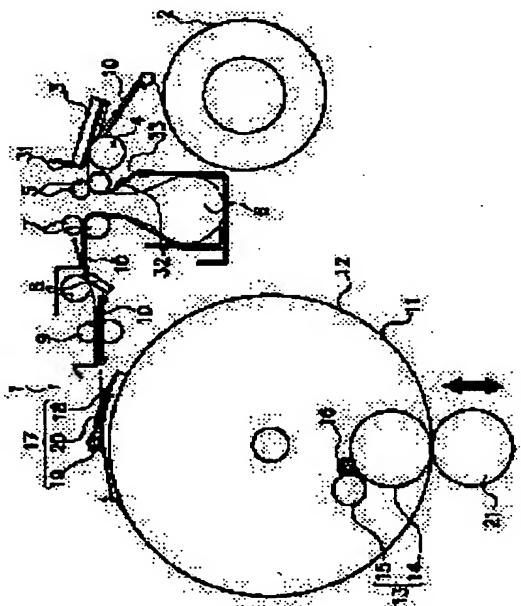
(72)Inventor : SAITO TAKESHI  
SAKAI TOSHIMITSU

## (54) PLATE MAKING AND PRINTING APPARATUS

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To eliminate static electricity generated on stencil paper which is subjected to plate-making process by a thermal head and a platen roller.

**SOLUTION:** Stencil paper 2 in a roll is perforated in the course of being carried, held by a thermal head 3 and a platen roller 4, and is fed into a reservoir part 6 by a feed-in roller 5. The stencil paper 2 subjected to plate making is carried to a printing drum 11 by a feed-out roller 1, wound on the printing roller 11 and cut in a length for one plate. A first static eliminating brush 31 is located on the downstream side in the direction of carriage of the stencil paper 2 from the thermal head 3, in proximity to the head 3. A second static eliminating brush 32 is fitted to the inlet of the reservoir part 6. A third static eliminating brush 33 is located below the first static eliminating brush 31 and fitted to the reservoir part 6. The static eliminating brushes 31, 32 and 33 are grounded and make the static electricity of the stencil paper 2 discharged. The stencil paper 2 subjected to plate making does not wind around the platen roller 4, nor does it cling to itself in the reservoir part 6, nor to a route 10 of carriage.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

02.07.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

T-04001

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-280596

(P2000-280596A)

(43) 公開日 平成12年10月10日 (2000. 10. 10)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームト <sup>*</sup> (参考)
B 4 1 L 13/14		B 4 1 L 13/14	R 2 H 0 8 4
B 4 1 C 1/055	5 1 1	B 4 1 C 1/055	5 1 1 3 F 1 0 1
B 4 1 L 13/04		B 4 1 L 13/04	F 5 G 0 6 7
B 6 5 H 5/00		B 6 5 H 5/00	A
H 0 5 F 3/02		H 0 5 F 3/02	U
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 5 頁)			

(21) 出願番号 特願平11-95027

(22) 出願日 平成11年4月1日 (1999. 4. 1)

(71) 出願人 000250502

理想科学工業株式会社

東京都港区新橋2丁目20番15号

(72) 発明者 斎藤 健

東京都港区新橋2丁目20番15号 理想科学  
工業株式会社内

(72) 発明者 酒井 寿満

東京都港区新橋2丁目20番15号 理想科学  
工業株式会社内

(74) 代理人 100067323

弁理士 西村 敦光 (外1名)

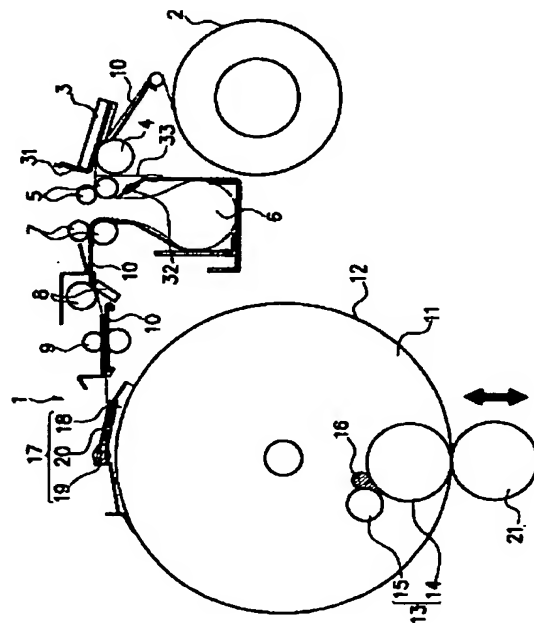
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 製版印刷装置

(57) 【要約】

【課題】 サーマルヘッドとプラテンローラで製版された孔版原紙に生じる静電気を解消する。

【解決手段】 ロール状の孔版原紙2は、サーマルヘッド3とプラテンローラ4に挟まれて搬送される間に穿孔され、送り込みローラ5で貯留部6に送り込まれる。製版された孔版原紙2は送り出しローラ7によって印刷ドラム11まで搬送され、印刷ドラム11に巻き付けられ、切断されて一版分の長さになる。第1除電ブラシ31は、サーマルヘッド3からみて孔版原紙2の搬送方向の下流側あり、サーマルヘッド3に近接している。第2除電ブラシ32は貯留部6の入り口に取り付けられている。第3除電ブラシ33は、第1除電ブラシ31の下側にあり、貯留部6に取り付けられている。除電ブラシ31, 32, 33はアースされており、孔版原紙2の静電気を放電させる。製版された孔版原紙2はプラテンローラ4に巻きつかず、貯留部6内で互いに張り付かず、搬送経路10にも張り付かない。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 孔版原紙を挾持して所定方向に搬送しながら製版するサーマルヘッド及びプラテンローラと、前記サーマルヘッド及びプラテンローラによって製版された孔版原紙が巻装される印刷ドラムを備えた製版印刷装置において、

前記プラテンローラからみた前記所定方向の下流側において、前記孔版原紙に帯電した静電気を放電させる除電部材を前記プラテンローラに近接して設けたことを特徴とする製版印刷装置。

【請求項 2】 前記孔版原紙からみた前記プラテンローラの側に、前記孔版原紙の前記プラテンローラに接触する側の面に近接して前記除電部材を配置したことを特徴とする請求項 1 記載の製版印刷装置。

【請求項 3】 前記孔版原紙からみた前記サーマルヘッドの側に、前記孔版原紙の前記サーマルヘッドに接触する側の面に近接して前記除電部材を配置したことを特徴とする請求項 1 記載の製版印刷装置。

【請求項 4】 前記サーマルヘッド及びプラテンローラと前記印刷ドラムの間に、前記サーマルヘッド及びプラテンローラによって製版された前記孔版原紙を一時的に貯留しておくための貯留部が設けられたことを特徴とする請求項 1 記載の製版印刷装置。

【請求項 5】 前記貯留部の入り口に前記除電部材を配置したことを特徴とする請求項 4 記載の製版印刷装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、孔版原紙をサーマルヘッドとプラテンローラで製版し、これを印刷ドラムに巻き付けて孔版印刷を行う製版印刷装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】図 2 は、孔版原紙を用いた製版印刷装置の一部を示した断面図である。ロール状の孔版原紙 100 は、製版部を構成するサーマルヘッド 101 とプラテンローラ 102 に挟まれて搬送される間に穿孔され、ローラ 103 で貯留部 104 に送り込まれてため込まれる。孔版原紙 100 は、印刷ドラム 105 に巻かれている使用済みの孔版原紙をはぎ取る間に、一回の印刷に使用される分を予め製版して貯留部 104 に溜めておく。この製版された孔版原紙 100 は、ローラ 106 によって所定のタイミングで送りだされ、印刷ドラム 105 まで搬送される。この孔版原紙 100 の先端が印刷ドラム 105 のクランプ板 107 に挾持された後、印刷ドラム 105 が回転して孔版原紙 100 をその周面に巻き付ける。そして、孔版原紙 100 はカット 108 で切断されて一版分の長さになる。その後、印刷ドラム 105 の回転と押圧ローラ 109 の上昇に同期して、印刷ドラム 105 と押圧ローラ 109 の間に印刷用紙が供給される。印刷用紙は印刷ドラム 105 と押圧ローラ 109 に挟まれて搬送され、印刷される。尚、孔版原紙は、プラスチ

2

ックフィルム等の熱可塑性合成樹脂フィルムと、多孔質支持体とを貼り合わせてなる。多孔質支持体としては、多孔性薄葉紙（典具帖）、多孔質の合成繊維抄造紙、各種織布、不織布等がある。孔版原紙は、通常サーマルヘッド 101 側に熱可塑性合成樹脂フィルムが接し、プラテンローラ 102 側に多孔質支持体が接するように、製版部に搬送される。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】孔版原紙は、サーマルヘッドとプラテンローラに挟まれて製版される間に静電気を帯びてしまう。即ち、孔版原紙は、製版中にはサーマルヘッドとプラテンローラによって大きなニップ圧を加えられ、サーマルヘッドとプラテンローラと強い接触を持ちながら搬送されているので、静電気の帯電が避けられない。

【0004】このため、図 2 中に示すような問題が生じていた。即ち、孔版原紙 100 がプラテンローラ 102 の周面に張り付いてしまう。また、孔版原紙 100 が貯留部 104 内で静電気のために略蛇腹状に変形してしまう。このままの状態ではローラ 106 を通過して印刷ドラム 105 へ送りだされると、孔版原紙 100 は折り畳まれてしまい、これを伸ばして印刷ドラム 105 に巻き付けると皺ができてしまう。また、孔版原紙 100 の搬送経路は板金で構成されているが、孔版原紙 100 がこの板金に静電気で張り付いて搬送に支障が生じるという問題もあった。

【0005】本発明は、サーマルヘッドとプラテンローラで孔版原紙の製版を行う製版印刷装置において、孔版原紙に発生する静電気の問題を解決することを目的としている。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】請求項 1 に記載された製版印刷装置は、孔版原紙を挾持して所定方向に搬送しながら製版するサーマルヘッド及びプラテンローラと、前記サーマルヘッド及びプラテンローラによって製版された孔版原紙が巻装される印刷ドラムを備えた製版印刷装置において、前記プラテンローラからみた前記所定方向の下流側において、前記孔版原紙に帯電した静電気を放電させる除電部材を前記プラテンローラに近接して設けたことを特徴としている。

【0007】請求項 2 に記載された製版印刷装置は、請求項 1 記載の製版印刷装置において、前記孔版原紙からみた前記プラテンローラの側に、前記孔版原紙の前記プラテンローラに接触する側の面に近接して前記除電部材を配置したことを特徴としている。

【0008】請求項 3 に記載された製版印刷装置は、請求項 1 記載の製版印刷装置において、前記孔版原紙からみた前記サーマルヘッドの側に、前記孔版原紙の前記サーマルヘッドに接触する側の面に近接して前記除電部材を配置したことを特徴としている。

3

【0009】請求項4に記載された製版印刷装置は、請求項1記載の製版印刷装置において、前記サーマルヘッド及びブラテンローラと前記印刷ドラムとの間に、前記サーマルヘッド及びブラテンローラによって製版された前記孔版原紙を一時的に貯留しておくための貯留部が設けられたことを特徴としている。

【0010】請求項5に記載された製版印刷装置は、請求項4記載の製版印刷装置において、前記貯留部の入り口に前記除電部材を配置したことを特徴としている。

【0011】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態の第1の例である製版印刷装置1を図1を参照して説明する。まず、製版印刷装置1の基本的な構成を、孔版原紙の搬送方向に沿って順次説明する。ロール状の孔版原紙2は図示しない支持装置によって回転可能に支持されている。ロール状の孔版原紙2の隣には、上側にサーマルヘッド3が設けられ、下側にブラテンローラ4が設けられている。サーマルヘッド3とブラテンローラ4は所定位置において所定圧力で接している。サーマルヘッド3とブラテンローラ4は孔版原紙2を挟んで搬送しながら製版する。20  
サーマルヘッド3とブラテンローラ4の隣には、送り込みローラ5が設けられている。送り込みローラ5は製版された孔版原紙2を貯留部6に送り込む。貯留部6は上側が開いた箱体であり、送り込みローラ5の下方に設けられている。貯留部6を挟んで送り込みローラ5の反対側には、送り出しローラ7が設けられている。送り出しローラ7は、貯留部6内の孔版原紙2を先に送り出す。送り出しローラ7の隣にはカッタ8が設けられている。カッタ8は孔版原紙2を適当な長さに切断する。カッタ8の隣には搬送ローラ9が設けられている。サーマルヘッド3及びブラテンローラ4と搬送ローラ9の間には、板金によって孔版原紙2の搬送経路10が構成されている。30

【0012】搬送ローラ9の隣には印刷ドラム11が回転可能に設置されている。印刷ドラム11はインク通過性の版胴12を有している。印刷ドラム11は自身の中心軸線を中心として図示しないモータによって図中反時計回り方向に回転駆動される。印刷ドラム11の内部にはインク供給手段13がある。インク供給手段13は、印刷ドラム11の版胴12の内周面に接するスキージローラ14と、スキージローラ14に近接して設けられたドクターローラ15と、スキージローラ14とドクターローラ15の間にインク16を供給する図示しないインクパイプを有している。40

【0013】印刷ドラム11の版胴12の外周面には、孔版原紙2を保持するためのクランプ手段17が設けられている。クランプ手段17は、版胴12の軸方向に沿って版胴12の外周面に設けられた台座18を有している。台座18の上には、版胴12の軸と平行な回転軸19が設けられている。回転軸19にはクランプ板20が50

4

回転可能に設けられている。回転軸19は図示しない駆動手段によって回転され、これによってクランプ板20を旋回させて孔版原紙2の先端をクランプ板20と台座18の間に保持する。

【0014】印刷ドラム11の下方には押圧ローラ21が昇降可能に設けられている。押圧ローラ21は、上昇時に印刷ドラム11との間に印刷用紙を挟み、印刷用紙を印刷ドラム11の孔版原紙2に押しつける。

【0015】次に、本製版印刷装置1における製版印刷の基本的な作用を説明する。ロール状の孔版原紙2は、サーマルヘッド3とブラテンローラ4に挟まれて搬送される間に穿孔され、送り込みローラ5で貯留部6に送り込まれてため込まれる。孔版原紙2は、印刷ドラム11に巻かれている使用済みの孔版原紙2をはぎ取る間に、一回の印刷に使用される分を予め製版して貯留部6に溜めておく。先端部がカッタ8を越えた搬送経路10に位置している孔版原紙2は、送り出しローラ7によって所定のタイミングで送りだされ、印刷ドラム11まで搬送される。この孔版原紙2の先端が印刷ドラム11のクランプ板20に挟持された後、印刷ドラム11が回転して孔版原紙2をその周面に巻き付ける。そして、孔版原紙2はカッタ8で切断されて一版分の長さになる。その後、印刷ドラム11の回転と押圧ローラ21の上昇に同期して、印刷ドラム11と押圧ローラ21の間に印刷用紙が供給される。印刷用紙は印刷ドラム11と押圧ローラ21に挟まれて搬送され、印刷される。

【0016】次に、本製版印刷装置1は、サーマルヘッド3とブラテンローラ4で搬送・製版された孔版原紙2の静電気を放電させるために、除電部材としての除電ブラシを3個備えている。除電ブラシはステンレス製の細いワイヤをまとめたものである。その他の除電部材としては、布に銅線を織り込んだ除電布や、導電材料で布をコートした除電布でもよい。

【0017】第1の除電ブラシ31は、サーマルヘッド3とブラテンローラ4からみて孔版原紙2の搬送方向の下流側あり、サーマルヘッド3に近接している。即ち、第1の除電ブラシ31は、孔版原紙2のサーマルヘッド3に接触する側面（熱可塑性樹脂フィルム側）に近接してサーマルヘッド3の隣に下向きに配置されている。第1の除電ブラシ31は、サーマルヘッド3が取り付けられた板金に固定されている。この板金はアースされている。

【0018】第2の除電ブラシ32は貯留部6の入り口に取り付けられている。第2の除電ブラシ32は、送り込みローラ5の下方に配置され、孔版原紙2の下面側（多孔質支持体側）に接触する。

【0019】第3の除電ブラシ33は、サーマルヘッド3とブラテンローラ4からみて孔版原紙2の搬送方向の下流側にあり、ブラテンローラ4に近接している。即ち、第3の除電ブラシ33は、孔版原紙2のブラテンロ

5

ーラ 4 に接触する側の面（多孔質支持体側）に近接してプラテンローラ 4 の隣に上向きに配置されている。第 3 の除電ブラシ 33 は、第 2 の除電ブラシ 32 と同様に、貯留部 6 に取り付けられている。貯留部 6 はアースされている。

【0020】これらの除電ブラシ 31, 32, 33 は孔版原紙 2 の静電気を放電させる。孔版原紙 2 の静電気を放電させるために、除電ブラシ 31, 32, 33 は孔版原紙 2 に接触していてもよいし、接触していなくてもよい。但し、除電ブラシは、孔版原紙 2 の反対側に導体がある  
10 と除電の機能を発揮できない。よって、前記第 1 ～ 第 3 の除電ブラシ 31, 32, 33 のように、孔版原紙 2 の反対側に導体がないような位置を選択して配置することが好ましい。

【0021】サーマルヘッド 3 とプラテンローラ 4 を通過してきた孔版原紙 2 の静電気は 3 つの除電ブラシ 31, 32, 33 によって確実に放電される。よって、製版された孔版原紙 2 がプラテンローラ 4 に巻きつくことはなく、貯留部 6 内で互いに張り付くこともなく、また搬送経路 10 に張り付くこともない。

【0022】特に、第 3 の除電ブラシ 33 は、孔版原紙 2 の下側に配置されたプラテンローラ 4 の隣に上向きに配置されているので、孔版原紙 2 がプラテンローラ 4 に巻きつくのを機械的に防止する機能もある。即ち、孔版原紙 2 がプラテンローラ 4 に巻きつくとしても、プラテンローラ 4 のすぐ側に第 3 の除電ブラシがあるので、これに引っ掛かって巻きつきが阻止される。

【0023】以上説明した例の製版印刷装置 1 は 3 つの除電ブラシ 31, 32, 33 を有していたが、第 2 と第 3 の除電ブラシ 32, 33 だけでもある程度の効果は得られるし、第 3 の除電ブラシ 33 だけでも相応の効果は得られる。

【0024】また、貯留部 6 が  
20 ない場合には第 2 の除電

6

ブラシ 32 は必要ない。その場合、第 1 及び第 3 の除電ブラシ 31, 33 の両方を設けてもよいし、第 3 の除電ブラシ 33 のみでもよい。

【0025】また、貯留部 6 はあるが、送り込みローラ 5 が  
ない場合には、第 1 の例と同様に前記 3 つの除電ブラシ 31, 32, 33 があることが望ましい。

【0026】

【発明の効果】本発明の製版印刷装置は、孔版原紙の搬送方向についてプラテンローラとサーマルヘッドの下流側に除電部材を設け、製版時に孔版原紙に帯電した静電気を放電させるようにしたので、孔版原紙が静電気で互いに又装置に対して張り付くことがなくなった。このため、孔版原紙の搬送が円滑に行えるようになり、印刷に供される孔版原紙に皺ができる等の不都合も解消された。

【図面の簡単な説明】

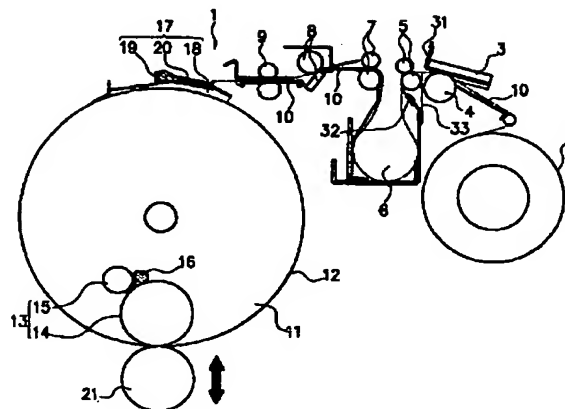
【図 1】本発明の実施の形態の一例を示す断面図である。

【図 2】従来の製版印刷装置の断面図とその問題点を示す断面図である。

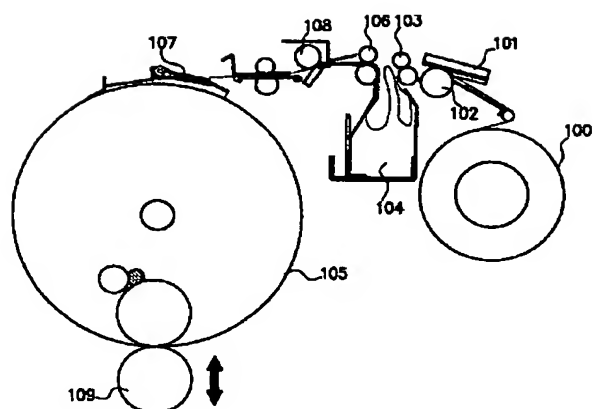
【符号の説明】

- 1 製版印刷装置
- 2 孔版原紙
- 3 サーマルヘッド
- 4 プラテンローラ
- 5 送り込みローラ
- 6 貯留部
- 7 送り出しローラ
- 11 印刷ドラム
- 30 31 除電部材としての第 1 の除電ブラシ
- 32 除電部材としての第 2 の除電ブラシ
- 33 除電部材としての第 3 の除電ブラシ

【図 1】



【図2】



---

フロントページの続き

Fターム(参考) 2H084 AA13 AA32 AA38 BB04 BB07

BB13 CC09

3F101 AA04 AA13 LA06

5G067 AA23 AA27 DA01 DA15